FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939 N° 931

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Michel VALENTIN

EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

Né le 16 Mai 1915, à Paris

L'Atténuation de la Cuti-Réaction Tuberculinique sous l'influence des Rayons Ultra-Violets

Président : M. TROISIER, Professeur

PARIS

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR

289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939 N° ____

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Michel VALENTIN

EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

Né le 16 Mai 1915, à Paris

L'Atténuation de la Cuti-Réaction Tuberculinique sous l'influence des Rayons Ultra-Violets

Président : M. TROISIER, Professeur

PARIS

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR

289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1939

Le Doyen ..... TIFFENEAU.

I. — Professeurs

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robrt DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY
Clinique médicale	LOEPER.
»	CARNOT.
»	CLERC.
»	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
»	GOSSET.
»	GREGOIRE.
»	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
»	JEANNIN.
»	LEVY-SOLAL
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD
»	HOVELACQUE.
»	MULON.
»	OLIVIER.
	SANNIE
»	VERNE.

II. — Agrégés en Exercice

MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgic.
BARIETY	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne)	Pathologie médicale.
Justin BESANÇON	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK	Pathologie chirurgic.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgic.
GAYET	Physiologie
DE GENNES	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie Médicale.
HALPHEN	Oto-Rhino-Laryngol.
HUGUENIN	Anat. pathologique.
JOANNON	Hygiène.

MM.	
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathol. expérimentale
LEVEUF	Pathologie chirurgic.
MH J. LÉVY	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI	Neurol. et Psychiatrie
MENEGAUX	Pathologie chirurgic.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgic.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT-DUTAILLIS	Anat. pathologique.
PIEDELIÈVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophtalmologie.
RICHET	Physiologie.
SÉNÈQUE	Pathologie chirurgic.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathol chirurgic.

III. — Agrégés rappelés a l'Exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgic.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLE-[illegible]	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-[illegible]	Pathologie chirurgic.

MM	
LARDENNOIS	Pathologie chirurgic.
LE LORIER	Obstétrique.
SCHWARTZ	Patholog. chirurgicale
NEVEU-LEMAIRE	Obstétrique.
VAUDESCAL	Parasitologie.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe a titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE	Clinique médicale.
AUBERTIN	Clinique médicale.
BRULÉ	Clinique médicale.
CHABROL	Clinique médicale.
DONZELOT	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
LIAN	Clinique médicale.
PASTEUR-VALLERY-RADOT	Clinique médicale.
SÉZARY	Clinique médicale.

MM	
BASSET	Clinique Chirurgicale.
BROCQ	Clinique Chirurgicale.
CADENAT	Clinique Chirurgicale.
GATELLIER	Clinique Chirurgicale.
MOURE	Clinique Chirurgicale.
QUENU	Clinique Chirurgicale.
VELTER	Clinique Chirurgicale.
ECALLE	Clinique obstétricale.
METZGER	Clinique obstétricale.

V. — Chargés de cours

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A qui je dois tout.

A MON FRÈRE

A MA SŒUR

ET A LA CHÈRE MÉMOIRE
DE MA GRAND-MÈRE
ET DE MES COUSINS
M. ET MME EDMOND RAPHAEL

AUX MIENS ET A MES AMIS

A M. le Professeur Jean TROISIER

Professeur de Clinique de la Tuberculose à la Faculté
Médecin de l'Hôpital Laënnec
Officier de la Légion d'Honneur

Qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse, hommage de ma très sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
ET PARTICULIEREMENT
A CEUX SOUS LES AUSPICES DESQUELS
J'AI EU L'HONNEUR
DE SERVIR COMME EXTERNE

A M. le Professeur Agrégé OLZMCZYE

Dont la science et la haute tenue spirituelle sont pour ses élèves un si grand exemple.

A M. le Docteur Jean PARAF

En témoignage de reconnaissance, de dévouement profond et de respectueuse affection.

A M. le Docteur Jean RAVINA

Avec ma respectueuse gratitude pour sa bienveillance si aimable, et ma reconnaissance pour son enseignement.

A M. le Docteur Julien HUBER

Que je remercie infiniment de la bienveillante sympathie avec laquelle il m'acueillit dans son service.

et A M. le Docteur Jean FLORAND,
assistant du Docteur Huber

En témoignage très sincère de respectueux attachement.

A M. le Docteur CAMUS
(de Saint-Georges-de-Didonne)

A M. le Docteur EDELMANN
(de Ouistreham)

Avec ma respectueuse affection pour eux et leur famille.

Je veux également dédier cette thèse à celles dont la tâche, en constante collaboration, me donna l'occasion de ce travail :

A Madame D. DAVID-WEILL

En signe de dévouement, de gratitude et de très profonde et respectueuse affection.

et A Madame le Docteur Madeleine VIOLET

En hommage très sincère de gratitude pour la part qu'elle a prise à la mise au point de ce travail.

INTRODUCTION

I

Tout sujet sensible à la Tuberculine est un sujet tuberculisé, porteur d'infection tuberculeuse.

Cette allergie tuberculinique se manifeste suivant trois ordres de faits : focal, général ; enfin local, — cette réaction locale étant pratiquement seule à paraître quand on pratique la cuti-réaction de Von Pirquet (Debré).

Le degré de l'infection tuberculeuse qu'implique une cuti-réaction positive est variable : c'est dire en employant un vocabulaire grossièrement schématique qu'il peut s'agir aussi bien d'une « tuberculose maladie » que d'une « tuberculose tuberculinique » (Bezançon).

En pratique courante de médecine infantile, la constation d'une allergie tuberculinique impose au médecin et aux Services sociaux d'impérieux devoirs :

1° Rechercher la source éventuelle de contamination, et tenter d'en isoler l'enfant ;

2° Etablir un bilan de l'état de l'enfant, et par

la simple clinique, et par les examens spéciaux que l'on pratiquera ou fera pratiquer : ce bilan devra être suivi d'une observation prolongée ;

3° Prévenir ou traiter toute « tuberculose maladie ».

Ainsi devant un tel cas, la tâche du médecin et des services sociaux, pour lourde et longue qu'elle soit, est rigoureuse et simple ; la recherche de l'allergie cutanée tuberculinique par la réaction de Vin Pirquet, économique et de pratique aisée, est un jalon capital de la lutte contre la tuberculose.

Le chiffre de cuti-réactions positives paraît cependant dans bien des cas singulièrement faible, même en tenant compte de la baisse actuelle de l'index de tuberculisation; et lorsque des enfants débiles aux contages par trop douteux n'ont pourtant pas une cuti-réaction positive, il est de notre devoir de nous étonner, et d'approfondir malgré tout les examens nécessaires :

Une réaction humorale négative n'est jamais un facteur probant, de plus les causes d'erreur d'interprétation ne sont pas rares ; c'est l'une d'entre elles qui fait l'objet de ce travail : L'atténuation de la cuti-réaction tuberculinique sous l'influence des rayons ultra-violets.

II

Il y a quelques mois notre attention avait été attirée sur ce fait par Mme D. David-Weill et Mme le Docteur Madelene Violet, organisatrices de l'Association Française « Lumière et Santé », pour la lutte contre le rachitisme, que préside M. le Docteur Jules Renault, Membre de l'Académie de Médecine.

Cette association poursuit la lourde tâche, depuis plusieurs années, de favoriser la croissance et la santé de nombreux enfants en majorité du XXe arrondissement, dont les parents ne peuvent assurer les soins par leurs seuls moyens.

Les services de l'association n'interviennent que dans le cas où l'enquête sociale révèle que ces enfants n'ont pas de médecin, et que leur famille ne peut leur assurer des soins.

Le fonctionnement de l'association permet de suivre les enfants pendant un laps de temps de plusieurs années dans les cas les plus favorables.

Parmi les multiples moyens qu'elle utilise pour améliorer l'état misérable des enfants dont elle s'occupe et pour en prévenir toute aggravation, l'association « Lumière et Santé » a donné une part capitale à la cure héliomarine artificielle par rayons lumineux et ultra-violets ; l'on nous permettra d'ajouter que les résultats qu'elle a obtenus sont pour elle le plus grand des encouragements.

III

Pour aider à la lutte contre la tuberculose, plusieurs centaines de cuti-réactions pouvaient être pratiquées chaque année dans ce milieu d'enfants débiles et souvent tarés. Or la proportion de réponses positives s'était avérée beaucoup plus faible qu'on ne l'aurait préjugé dans un milieu si misérable. On remarqua que les réactions de Von Pirquet étaient pratiquées sur des enfants ayant déjà commencé à subir la cure héliomarine artificielle ; quel était le rapport entre l'irradiation ultra-violette et la baisse de « l'index de tuberculisation » — tel nous était posé le problème qui fait l'objet de ce travail.

Nous n'avions d'autre prétention que de rassembler les idées et les faits disséminés dans la littérature médicale, et d'y ajouter quelques observations confiées à nous par Mme le Docteur Violet. Malheureusement les circonstances présentes ne nous ont laissé qu'un temps beaucoup trop court pour mener notre tâche à bien ; elles ne nous permettent pas plus de consulter les fiches grâce auxquelles nous aurions voulu établir des statistiques précises que de compléter notre bibliographie. Nous ne saurions assez nous excuser du caractère par trop succinct de l'exposé qui va suivre ; qu'on veuille bien nous le pardonner.

EXPOSÉ

Le plan de notre exposé sera ainsi tracé :

I. — Relation des faits par différents auteurs.

II. — Tentative d'explication des faits par l'hypothèse de la modification de la tuberculine sous l'action des rayons.

III. — Explication des faits par l'hypothèse de la modification d'un facteur cutané.

IV. — Notions physico-chimiques invoquées dans l'étiologie des faits étudiés.

V. — Données pratiques.

I. — RELATION DES FAITS ÉTUDIÉS.

Dès les premières études sur la cuti-réaction tuberculinique, M. Villaret avait signalé que « la réaction disparaissait après l'irradiation par les rayons ultra-violets » (cité par Aimard et Dausset, page 22).

Bentiviglio signalait que l'irradiation ultra-violette (à doses érythémateuses) pratiquée aussitôt après l'introduction de tuberculine négativait nettement une réaction par ailleurs positive en dehors de la zone irradiée (cité par Carnot, Benard, Biancani et Azerad).

En 1920, l'Américain Edgar Meyer, ayant fait l'observation clinique d'une telle modification, tenta de la reproduire expérimentalement, toutes proportions gardées, sur le cobaye : il avait eu connaissance des travaux de Karczag qui utilisait comme animal d'expérience des cobayes tuberculisés qu'il exposait à la lumière solaire ; le degré des réactions tuberculiniques était, au dire de Karczag, plus intenses chez les animaux non exposés que chez les animaux exposés à la lumière. Edgar Meyer fit des recherches semblables, sur l'homme et sur l'animal d'expérience ; il conclut que les réactions cutanées tuberculiniques « étaient souvent d'une

moindre importance quand la zone d'introduction était exposée à de courtes et locales irradiations ultra-violettes ».

II. — HYPOTHESE DE LA MODIFICATION DE LA TUBERCULINE

Edgar Meyer avait alors cherché à interpréter ce phénomène : il avait cru pouvoir conclure que cette atténuation de la réaction cutanée tuberculinique était due à la seule modification de la tuberbuline par les radiations, en se basant sur l'expérience suivante : « De la tuberculine exposée pendant 45 minutes à 62 centimètres d'une source de radiations ultra-violettes perdait d'abord en partie et, au bout d'un temps plus long, entièrement même sa faculté de causer une réaction cutanée-tuberculinique » ; il attribuait cette modification à une dissociation par les ultra-violets des protéines de la tuberculine (sur les propriétés desquelles Pétersen, Schauz, Seibert et Munday ont insisté).

III. — HYPOTHESE DE LA MODIFICATION D'UN FACTEUR CUTANÉ

La plupart des auteurs pensent au contraire que le phénomène que nous étudions n'est pas dû à une action directe des rayons sur la tuberculine :

Carnot, Henri Benard, E. Biancani, et Azerad ont en effet montré qu'une tuberculine soumise à une irradiation prolongée, — et une tuberculine témoin soustraite à l'action des rayons par une épaisse lame de verre — déterminaient des réactions cutanées d'une identique netteté. Ces auteurs rapprochent d'ailleurs des faits que nous étudions l'atténuation des phénomènes locaux vaccinaux sous l'influence d'une irradiation ultra-violette à dose suffisante ; ils rappellent que ce résultat inhibiteur ne semble pouvoir être ramené à une simple action destructive des rayons sur le virus vaccinal, car il peut être obtenu même lorsque l'irradiation est antérieure à l'inoculation. Edgar Meyer lui-même d'ailleurs, avait noté que l'atténuation des réactions tuberculiniques avait lieu également quand l'irradiation précédait immédiatement l'inoculation tuberculinique — ou même quand le secteur cutané où on la pratiquait avait été seulement récemment exposé aux rayons.

Carnot et ses collaborateurs invoquent donc, comme la plupart des auteurs, une modification dans les aptitudes réactionnelles du territoire cutané soumis aux rayons ; cette modification leur paraît localisée, puisque la cuti-réaction, négative dans la zone irradiée, se montre positive si elle est faite en dehors de cette zone.

Le rôle du facteur cutané, dans les phénomènes qui témoignent de l'allergie cutanée tuberculnique, s'avère en effet capital.

Dans l'important travail qu'à Strasbourg, Woringer et Sala ont consacré à un problème voisin de celui qui nous occupe, ces auteurs rappellent en effet les notions élémentaires fondamentales suivantes :

L'allergie tuberculinique, telle qu'elle est mise en évidence par la cuti-réaction, est conditionnée par deux facteurs :

A) L'un est d'ordre général : l'infection tuberculeuse de l'organisme : l'intensité de la réaction alllergique est en partie en rapport avec la quantité et la nature de « ce que nous appellerons approximativement les substances microbiennes sensibilisantes mises en circulation par le foyer infectieux ».

B) L'autre facteur est d'ordre local : *le pouvoir de réaction du système dermo-épidermique*, l'intensité de la réaction étant liée en partie à la sensibilité du territoire cutané local.

Cette sensibilité peut varier sous nombre d'influences ; parmi celles-ci, nous citerons :

— La proximité d'un foyer tuberculeux (Woringer) (qu'on nous permette d'ajouter le fait paradoxal suivant : dans le cas de tuberculose cutanée, l'application de rayons ultra-violets exagérerait, pour Gruneberg et Saüferlin, les réactions tuberculiniques).

— Les applications répétées de tuberculine au même endroit (qui augmentent l'intensité de la cuti) (Woringer).

— La présence d'une vieille cicatrice fibreuse traumatique (qui diminue l'intensité de la réaction) (Antoni et Fornara, cités par Valtis).

— La Syphilis même qui, pour Tarantelli modifierait la réaction cutanée et par là serait une cause de l'atténuation de l'allergie cutanée tuberculinique.

— L'anergie tuberculinique cutanée au cours de nombreuses maladies éruptives n'est peut-être pas sans rapport avec des modifications purement cutanées, bien que l'on invoque le plus souvent un phénomène d'énergie générale et non un facteur extra-humoral.

Enfin, et pour revenir au sujet de cette thèse, la sensibilité du territoire cutané diminue sous l'influence des rayons ultra-violets, les statistiques que nous empruntons à divers auteurs semblent en faire foi :

Valtis et Portret ont soumis quarante malades, porteurs de tuberculose chirurgicale et ganglionnaire, à des applications répétées suivant la technique habituelle (dose croissante d'intensité, augmentation du temps de pose, variations de la distance du sujet à la lampe de 1 m. 20 à 0 m. 80), sans que les malades aient jamais présenté d'érythème ; l'inoculation de tuberculine étant toujours pratiquée après l'irradiation de la région à éprouver.

Sur 40 malades :

5 présentaient une cuti négative aussi bien dans la zone irradiée que dans la zone non irradiée ;

10 présentaient une cuti négative dans la zone irradiée, et une cuti positive, parfois même forte, dans la zone non irradiée ;

13 présentaient une cuti notablement atténuée dans la zone irradiée relativement à la cuti témoin en zone non irradiée ;

Chez 12 malades, n'ayant en général subi qu'un petit nombre d'irradiations, l'intensité des réactions paraissait la même au niveau des deux zones.

Cette étude se complète de celle que Valtis, Talon-Chauveau et Talon ont tentée à Roscoff sur des enfants tuberculeux osseux ou ganglionnaires soumis à la cure héliomarine naturelle.

Sur 62 enfants soumis à l'irradiation solaire, ils ont pratiqué une cuti-réaction au niveau du secteur cutané irradié, et une cuti témoin au niveau d'une zone non exposée :

10 présentèrent les deux cuti-réactions négatives ;

28 présentèrent une cuti négative dans la zone irradiée, une cuti positive parfois même fortement dans la zone non exposée ;

10 présentèrent une cuti positive dans la zone irradiée, mais à un degré nettement inférieur à celle pratiquée en région non exposée ;

14 enfants présentèrent une réaction d'intensité semblable au niveau des deux zones.

En outre ces auteurs font remarquer que si, dans la majorité des cas, l'intensité des réactions est en rapport inverse avec l'intensité et la durée des irradiations soutenues, le degré d'affaiblissement de la cuti-réaction ne leur semble pas proportionnel à l'intensité de la pigmentation objectivement constatée ; « *un facteur individuel semble donc entrer en jeu dans la modification que la pigmentation fait subir à la peau* ».

Avec tous les travaux précédemment cités, il ne nous paraît pas sans intérêt de résumer l'étude faite à la Clinique Médicale Infantile de la Faculté de Strasbourg, ces auteurs ont pratiqué chez des enfants porteurs d'adénopathie trachéo-bronchique tuberculeuse des cuti-réactions :

— multiples,
— en des endroits variés du corps,
— suivant une technique rigoureusement semblable,
— en contrôlant l'évolution, en étendue et en infiltration par des mensurations faites deux fois par jour.

Ils notèrent, outre l'identité des réactions pratiquées dans un même secteur ou en des endroits symétriques des deux côtés du corps, que :

— les réactions les plus intenses étaient observées sur l'abdomen et la poitrine (17 mm. sur 17),

— les moins intenses sur les joues, le nez, le front (4 mm. sur 4).

Ils en déduisirent que si les causes de la variation de la cuti-réaction en différents territoires cutanés étaient encore obscures, si certaines hypothèses les veulent attribuées à des différences de vascularisation dans ces territoires, il n'était pas impossible d'envisager que ces faits se rattachent à *l'exposition inégale de la peau aux rayons solaires.*

IV. — NOTIONS PHYSICO-CHIMIQUES SUR L'ETIOLOGIE DES FAITS ETUDIÉS

Si maintenant nous voulions envisager le mécanisme physico-chimique du phénomène d'atténuation de la cuti-réaction en territoire irradié, nous aborderions, avec une incompétence encore accrue, un domaine très obscur. Qu'on nous permette cependant de citer les hypothèses les plus admises.

Les recherches histologiques de Laporte sur la réaction du derme de cobayes allergiques à la tuberculine la caractérisent :

— d'une part par des phénomènes exsudatifs intenses avec afflux monocytaire ;

— d'autre part par des modifications des cellules des différents plans pouvant aller jusqu'à la nécrose ; le phénomène capital serait donc surtout cellulaire.

Daniel Berthelot, Vignal, Muchs et Romer ont insisté sur les modifications de l'état électrique des cellules soumises aux radiations ultra-violettes et sur les transformations moléculaires complexes qu'elles pouvaient subir : les lipides de ces cellules seraient notamment très modifiées sous l'effet à la fois oxydant et réduteur des rayons ultra-violets.

Partant de ces données, c'est vers une modification physico-chimique des éléments cellulaires normaux ou immigrés sous l'influence du contact avec la tuberculine que l'on peut ramener l'étiologie du phénomène que nous étudions.

Pour M. Henri Faure, la réaction de Von Pirquet serait une réaction de type anaphylactique où seraient en présence la tuberculine introduite par scarification et les traces de tuberculine diffusée dans les tissus, rencontre qui déterminerait la réaction capillaire à la base des phénomènes histologiques que nous avons résumés.

Pour que la réaction se produise, il importe que le principe actif de la tuberculine (c'est-à-dire peut-être l'acide tuberculinique de Johnson et

Brown, chimiquement parlant un acide nucléique) ne soit pas modifié par les cellules locales.

Or, nous venons de noter que ces cellules sont modifiées sous l'action des ultra-violets ; ne peut-on envisager une modification telle que l'acide nucléique soit adsorbé, et qu'ainsi modifiés les antagonistes de la réaction ne permettent plus la production normale de la réaction cutanée tuberculinique.

V. — DONNÉES PRATIQUES.

1° Les doses de radiations provoquant le phénomène :

Les différents auteurs ne sont pas d'accord sur la valeur des doses suffisantes pour atténuer la cuti-réaction tuberculinique.

Pour Bentiviglio, Carnot et ses collaborateurs, Edgar Meyer, il est nécessaire d'agir par des doses érythémateuses.

Pour Valtis, Talon-Chauveau et Talon, des doses thérapeutiques suffisent, ce qui serait confirmé par les recherches de Woringer, qui tendent à faire penser que la seule exposition à la lumière solaire habituelle, sans production d'érythème peut déjà affaiblir la cuti-réaction.

Valtis, Talon-Chauveau et Talon conseillent donc de pratiquer cette réaction en région non exposée au soleil ou à la lumière.

Pour notre part, nous nous permettons d'adopter cette seconde hypothèse : toute action médicamenteuse ou physique marquant les tissus cutanés jusqu'à l'érythème était par elle-même une cause d'erreur : en effet, à partir du moment où la peau est altérée durablement dans sa morphologie et dans sa fonction, cette altératoin suffit à elle seule à masquer toutes les réactions ultérieures, et la cause première de cette altération ne saurait être invoquée comme la cause apparente de toute modification des réactions biologiques secondaires. Les résultats que nous citerons plus loin ont été recueillis dans des cas où l'application des rayons ultra-violets avait été faite à doses non érythémateuses.

2° Données cliniques :

Pour revenir aux nécessités pratiques qui furent cause de cette étude, c'est de cette déduction que s'inspira le service médical de l'Association Lumière et Santé pour obtenir des résultats moins erronés dans la recherche des cuti-réactions tuberculiniques.

On décida *qu'avant toute irradiation* les enfants subiraient la cuti-réaction, et l'on prit soin de leur éviter toute exposition aux rayons ultra-violets avant que le résultat de la cuti ne fût confirmé.

Nous voudrions présenter des statistiques précises sur les résultats obtenus avec ces précautions, et les comparer avec les résultats des réactions faites sans précautions, mais les circonstances actuelles ne nous ont pas laissé la liberté d'aller consulter les fiches de contrôle des enfants, les archives ayant été évacuées en province. Cependant nous pouvons invoquer le témoignage de Mme le Docteur Violet, médecin de « Lumière et Santé », qui nous indique que, sur environ 300 enfants, les précautions précédentes permirent de constater une augmentation de 30 à 35 % de proportion de cuti-réactions positives par rapport à un même chiffre d'enfants sur lesquels la réaction avait été pratiquée sans mise à l'abri des rayons. Et ce résultat nous rapproche de celui des recherches de Valtis, Talon-Chauveau et Talon : 28 sur 62.

Ces résultats nous permettent donc d'affirmer une fois de plus la nécessité de techniques précises et rigoureuses dans toute épreuve biologique : la cuti-réaction tuberculinique doit toujours être pratiquée au territoire non soumis à l'action des réactions lumineuses et ultra-violettes, et avant toute application thérapeutique de telles radiations.

CONCLUSIONS

I. — La cuti-réaction tuberculinique, réaction essentielle dans le dépistage de la tuberculose, doit être pratiquée, comme toute réaction humorale, avec une technique rigoureuse pour éviter toute cause d'erreur.

II. — Parmi les causes d'erreur possibles, nombre d'auteurs ont signalé la disparition de la cuti-réaction tuberculinique, sous l'influence des rayons ultra-violets.

III. — Ils invoquent comme cause de cette action empêchante des modifications apportées par l'irradiation dans les aptitudes réactionnelles du territoire cutané.

IV. — Cette action, plus nette après l'application de doses érythémateuses, se produit de même indéniablement à doses thérapeutiques.

V. — Il est donc indispensable, pour éviter toute erreur, de pratiquer l'épreuve dermique à la tuberculine en région non exposée au soleil ou à la lumière.

Vu : *Le Doyen*,
TIFFENEAU.

Vu : *Le Président*,
TROISIER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
Ch. ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

1. Comptes rendus de l'Association « Lumière et Santé », 125, boulevard de Ménilmontant, Paris.

2. Aimard et Dausset. — L'Ultra-Violet. Expansion Scientifique Française.

3. Daniel Berthelot. — Les effets cliniques des U.V. Revue Générale des Sciences, 1911, pages 322-332.

4. Gruneberg et Sauferlin. — Ultra-violets et réaction épicutanée tuberculinique. — Klinische Wochenschrift XII, 17 Juin 1933, p. 749.

5. Carnot, H. Benard, E. Branconi, Azuad. — C. R. de la Société de Biologie, T. XC VI. 1927, p. 915.

6. Laporte. — C. R. de la Société de Biologie. T. CXIV, 1933, N° 36.

7. Edgar Meyer. — American Journal of Tuberculosis. Avril 1920. T. IV, p. 100.

8. Seibert et Munday. — American Journal of Tuberculosis, 1931, 23.1.
— Journal of Biological Chemistry. T. CI, 1933, page 763.

9. Talon-Chauveau, Valtis, Talon. — C. R. de la Société de Biologie. Août 1927, page 683.

10. Valtis et Portret. — C. R. de la Société de Biologie, T. XC VII, 1927, p. 345.

11. Woringer et Sala. — C. R. de la Société de Biologie, 1929, page 38.